

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.18 Ресурсосберегающие технологии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

23.03.03.35 Эксплуатация и обслуживание объектов хранения и  
распределения нефти, нефтепродуктов и газа

Форма обучения

заочная

Год набора

2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

д-р техн. наук, Зав. кафедры, Безбородов Юрий Николаевич

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Ознакомление студентов с основами энергосберегающей политики РФ, снижения вредного воздействия на компоненты окружающей среды в процессе повседневной деятельности предприятий нефтепродуктообеспечения и газоснабжения.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Изучение принципов рационального использования природных ресурсов на объектах трубопроводного транспорта; выбирать технологию производства, исходя из имеющихся в наличии природоохранных средств; формирование умений и навыков эффективно применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Запланированные результаты обучения по дисциплине   |
|---|---|
| <b>ПК-2: Способен проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием</b> |   |
| ПК-2.1: Проводит технико-экономический анализ проектов и технических решений и обосновывает их эффективность  | передовой опыт и тенденций развития ресурсосберегающих технологий на объектах нефтепродуктообеспечения и газоснабжения<br>применять не менее двух способов, двух методик выбора тех-нологического оборудования и технологии производства исходя из условий полезного использования природных ресурсов |
| <b>ПК-4: Способен изучать и использовать основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа</b>                                    |   |
| ПК-4.2: Организует мероприятия по повышению безопасности и экологичности эксплуатации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа  | принципы рационального использования природных ресурсов на объектах нефтепродуктообеспечения и газоснабжения<br>выбирать технологию производства, исходя из имеющихся в наличии природоохранных средств   |

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего,<br>зачетных<br>единиц<br>(акад. час) | Семестр |   |   |   |   |   |
|--------------------|---|---------|---|---|---|---|---|
|                    |   | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|                    |   |         |   |   |   |   |   |

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

|   |  | Контактная работа, ак. час.    |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|---|--|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| №<br>п/п                                | Модули, темы (разделы) дисциплины  | Занятия<br>лекционного<br>типа |                          | Занятия семинарского типа                 |                          |  |                          | Самостоятельная<br>работа, ак. час. |                          |
|   |  |                                |                          | Семинары и/или<br>Практические<br>занятия |                          | Лабораторные<br>работы и/или<br>Практикумы |                          |                                     |                          |
|   |  | Всего                          | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                     | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                      | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                               | В том<br>числе в<br>ЭИОС |
| <b>1. Ресурсосберегающие технологии</b> |  |                                |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|   | 1. Ресурсосберегающие технологии при сооружении объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов | 0,25                           |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|   | 2. Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при трубопроводном транспорте  | 0,25                           |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|   | 3. Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при хранении и распределении   | 0,25                           |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|   | 4. Пути сокращения расхода электроэнергии при транспортировке газа, нефти и нефтепродуктов                                 | 0,25                           |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|   | 5. Использование вторичных энергоресурсов  | 0,25                           |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|   | 6. Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при хранении и распределении   |                                |                          | 2   |                          |  |                          |                                     |                          |

|   |      |  |   |  |  |  |      |  |
|---|------|--|---|--|--|--|------|--|
| 7. Изучение схем систем УЛФ и конструкций современных средств сокращения потерь энергоресурсов от испарения                                 |      |  | 2 |  |  |  |      |  |
| 8. Закрепление теоретического материала, подготовка реферативных работ  |      |  |   |  |  |  | 36   |  |
| <b>2. Экологические аспекты ресурсосберегающих технологий</b>   |      |  |   |  |  |  |      |  |
| 1. Оценка воздействия объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов на окружающую среду                        | 0,25 |  |   |  |  |  |      |  |
| 2. Защита атмосферы, литосферы, гидросферы и недр при сооружении объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов | 0,25 |  |   |  |  |  |      |  |
| 3. Защита атмосферы, литосферы и гидросферы при эксплуатации объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов     | 0,15 |  |   |  |  |  |      |  |
| 4. Защита атмосферы, литосферы и гидросферы при аварийных ситуациях   | 0,1  |  |   |  |  |  |      |  |
| 5. Изучение схем налива топлива в автомобильные и железнодорожные цистерны, нефтеналивные суда  |      |  | 2 |  |  |  |      |  |
| 6. Вычерчивание схем очистки сточных вод. Изучение конструкции устройств для очистки сточных вод  |      |  | 2 |  |  |  |      |  |
| 7. Закрепление теоретического материала, защита реферативных работ  |      |  |   |  |  |  | 21,4 |  |
| 8. Консультация по лекционному материалу  |      |  |   |  |  |  |      |  |
| 9.  |      |  |   |  |  |  |      |  |
| Всего   | 2    |  | 8 |  |  |  | 57,4 |  |

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Собгайда Н. А., Ольшанская Л. Н. Ресурсосберегающие технологии применения сорбентов для очистки сточных вод от нефтепродуктов: монография(Саратов: Наука).
2. Шевченко В. А., Пересыпкин Е. В., Дружинкин С. В., Иванова Л. А. Ресурсосберегающие технологии: учебно-методическое пособие для лаб. работ студентам спец. 270106 "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"(Красноярск: СФУ).
3. Паршикова В. Н., Степень Р. А. Ресурсосберегающие технологии и потребительские свойства эфирных масел: монография(Красноярск: Печатные технологии).
4. Дубровская О. Г. Ресурсосберегающие технологии обезвреживания и утилизации отходов предприятий теплоэнергетического комплекса Красноярского края(Красноярск: Сибирский федеральный университет).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. Adobe Acrobat

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронная библиотечная система «СФУ»;
2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
4. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;
6. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru;
7. Справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации «Техэксперт»;
8. БД нормативно-правовой информации «Консультант плюс».

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами обучения (проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета;

помещение для самостоятельной работы, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами (12 компьютеров, интерфейс с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета).